

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The personal digital assistant characterized by having the body which has a telephone function, said body equipped with a means to transmit the image photoed with the camera and said camera to a body by short-distance wireless, and the removable camera section, and processing said image by said camera section or said body.

[Claim 2] Said camera section is a personal digital assistant according to claim 1 which is equipped with a loudspeaker and a microphone, communicates by the body and the short-distance wireless which have a telephone function, and makes a call possible only in said camera section.

[Claim 3] Said camera section is a personal digital assistant according to claim 1 which has a loudspeaker, a microphone, and a telephone function, communicates by said body and short-distance wireless by which it had the telephone directory, and makes a call possible only in said camera section.

[Claim 4] The personal digital assistant according to claim 1 which equips both said camera sections and said bodies with a loudspeaker and a microphone, removes with the time of wearing, and makes a call possible by said body side in any [at the time] case.

[Claim 5] The personal digital assistant according to claim 1 characterized by preparing a terminal in the part where said camera section and said body touch at the time of wearing, and supplying power to the power supply section by the side of the camera section from the power supply section by the side of a body.

[Claim 6] The personal digital assistant according to claim 1 characterized by preparing a terminal in the part where said camera section and said body touch at the time of wearing, and supplying power to the power supply section by the side of a body from the power supply section by the side of the camera section.

[Claim 7] The personal digital assistant according to claim 1 characterized by transmitting and receiving a signal with a cable, without preparing a terminal in the part where said camera section and said body touch, and using short-distance wireless at the time of wearing.

[Claim 8] The personal digital assistant according to claim 1 characterized by preparing liquid crystal in said camera section, and displaying the information on the telephone directory by the side of a body on this liquid crystal.

[Claim 9] The personal digital assistant according to claim 1 characterized by forming a stopper so that said camera section may not fall from said body at the time of wearing.

[Claim 10] The personal digital assistant according to claim 9 characterized by forming a magnet in the part where said camera section and said body touch at the time of wearing.

[Claim 11] The personal digital assistant according to claim 9 characterized by forming a piece of Velcro (trademark) in the part where said camera section and said body touch at the time of wearing.

[Claim 12] The personal digital assistant according to claim 9 characterized by forming the slide-type stopper of the wedge which fixes said camera section and said body at the time of wearing.

[Claim 13] The personal digital assistant according to claim 9 characterized by preparing the both sides of said body and said camera section opening.

[Claim 14] The personal digital assistant according to claim 1 characterized by having the terminal which can detect the attachment-and-detachment condition of said camera section by said body side.

[Claim 15] The personal digital assistant according to claim 1 characterized by preparing the both sides of said body and said camera section a cable splicing terminal, and transmitting and receiving a signal by the cable at the time of removal.

[Claim 16] The personal digital assistant according to claim 1 characterized by forming the switch which substitutes said camera section for button grabbing of a body.

[Claim 17] The personal digital assistant according to claim 16 characterized by preparing the cursor key which substitutes said camera section for button grabbing of a body.

[Claim 18] Said camera section is the personal digital assistant according to claim 1 characterized by having structure symmetrical with the upper and lower sides.

[Claim 19] The personal digital assistant according to claim 18 characterized by preparing the terminal which detects whether the up-and-down forward direction or hard flow was equipped at the time of wearing.

[Claim 20] The personal digital assistant according to claim 18 characterized by establishing a means to detect whether the forward direction or hard flow was equipped, and changing the control approach of a body according to this direction at the time of wearing.

[Claim 21] Said camera section is the personal digital assistant according to claim 1 characterized by having structure symmetrical with order.

[Claim 22] said camera section -- the upper and lower sides -- the personal digital assistant according to claim 1 characterized by having unsymmetrical structure.

[Claim 23] Said camera section is the personal digital assistant according to claim 1 characterized by having unsymmetrical structure approximately.

[Claim 24] The personal digital assistant which made said camera section removable with the body, has a means to communicate by short-distance wireless and to transmit the image photoed with the camera to a body, carried out character recognition processing of this image by the camera section or the body, and was characterized by changing into text information and processing information using this text information.

[Claim 25] The personal digital assistant according to claim 24 characterized by talking over the telephone, using the text information on the changed digit string as the telephone number.

[Claim 26] The personal digital assistant according to claim 24 characterized by performing an Internet connectivity, using the changed text information as an Internet address.

[Claim 27] The personal digital assistant according to claim 24 characterized by translating and displaying the changed text information on another language.

[Claim 28] The personal digital assistant according to claim 24 characterized by translating and displaying the changed text information on another language.

[Claim 29] The personal digital assistant according to claim 24 characterized by using for e-mail transmission, using the changed text information as a mail address.

[Claim 30] The personal digital assistant according to claim 24 characterized by using for e-mail transmission, using the changed text information as the e-mail text.

[Claim 31] The personal digital assistant according to claim 24 characterized by changing an object alphabetic character kind and raising character recognition precision according to the function using the recognized alphabetic character.

[Claim 32] The personal digital assistant which made the camera section removable with the body, has a means to communicate by short-distance wireless and to transmit the image photoed with the camera to a body, carried out pattern recognition processing of this image by the camera section or the body, and was characterized by changing into the description information and processing

information using this description information.

[Claim 33] The personal digital assistant according to claim 32 which incorporated an owner's face, carried out pattern recognition processing from said camera section, and was characterized by changing into the description information, performing lock setting out and discharge of a personal digital assistant, and preventing the unjust actuation by others of a personal digital assistant.

[Claim 34] The personal digital assistant according to claim 32 which changed into the description information, related with this description information and individual humanity news, such as the telephone number, an e-mail address, and an address, registered, incorporated the portrait image again, carried out [from said camera section, the portrait image was incorporated and pattern recognition processing was carried out, and] pattern recognition processing, and was characterized by changing into the description information and searching individual humanity news.

[Claim 35] It is the personal digital assistant which has the 1st terminal which has a camera, and the 2nd terminal which has a ten key. Said the 1st terminal and said 2nd terminal The personal digital assistant characterized by having a short distance radiocommunication means to use it in case the electric terminal used in case the data photoed with said camera to one, combining these physically are exchanged, and the data which separated these physically and were photoed with said camera are exchanged.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention incorporates image information from a camera, and relates to the personal digital assistant which processes image information.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, the character string contained in the image photoed with the electronic camera is started, it changes into text data, and the approach of storing in storages, such as a memory card, is proposed as indicated by Japanese Patent Application No. 10-212022 (an electronic camera and its motion-control approach).

[0003] Moreover, the VTR section and the camera section with a liquid crystal display are made disengageable, and the approach of constituting so that the photography actuation which used the liquid crystal display of the VTR section as an electronic view finder may be possible also where the camera section is separated from the VTR section is learned as indicated by Japanese Patent Application No. 7-117292 (recording apparatus with a video camera).

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] It was the approach of associating and saving in an image the text data which changed the character string contained in the image photoed with the

camera by the conventional approach, for example, was unrelated to other functions, such as a call of a cellular phone, mail, an Internet connectivity, and personal authentication.

[0005] Moreover, the camera section and the VTR section are connected by the cable, and the recording apparatus with a video camera which separated the camera section from the VTR section may have become the obstacle of actuation.

[0006] The object of this invention is offering the terminal which supports the input of the call of a cellular phone, mail, an Internet connectivity, personal authentication, etc., and makes actuation simple using the image photoed with the camera.

[0007] Another object of this invention is offering the personal digital assistant whose operability's communicates a camera and a body by short-distance wireless, and improves.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned object, the image which made the camera section and a body removable, prepared both sides the short-distance radio-control section, transmitted the image information inputted from the camera section to the body side by short-distance wireless, and was transmitted in the image-processing section with which the body side was equipped changes into text data, and the input of functions, such as a call, an Internet connectivity, and mail, assists as information, such as the telephone number, an Internet address, and the e-mail text, respectively.

[0009]

[Embodiment of the Invention] (Example) One example of this invention is hereafter explained using a drawing.

[0010] [1] The configuration of the Personal Digital Assistant with a camera of this invention is shown in the block diagram 1 of a personal digital assistant (Personal Digital Assistant with a camera). It is drawing seen from the front face when (a) equips a body with the camera section, drawing which looked at (b) from the side face, and drawing which looked at (c) from the tooth back, and 110 shows a body and 120 shows the camera section. Drawing where (d) looked at the camera section from the front face, and (e) are drawings which looked at the body from the front face. As for 113 of the carbon button group into which 111 of a body inputs a display into and 112 inputs the telephone number etc., and the camera section, a loudspeaker and 114 are the cameras with which a microphone and 115 were attached in vertical and horizontal cursor and an vertical and horizontal decision carbon button, and 116 was attached in the tooth back of the camera section.

[0011] The block diagram of a body is shown in (f). The interior of a body is equipped with a central processing unit 150, the storage section 151, the image incorporation section 152, the video output section 153, the short-distance radio control section 154, the communications department 155, a power supply section 156, and the image-processing section 152, and an above-mentioned display 160 and an above-mentioned carbon button 161 are arranged in the front face of a body.

[0012] The block diagram of the camera section is shown in (g). The interior of the camera section is equipped with the short-distance radio control section 170 and a power supply section 171, the above-mentioned loudspeaker 180, a microphone 181, and a cursor key 182 are arranged in the front face of the camera section, and a camera 183 is arranged at a tooth back.

[0013] The Personal Digital Assistant with a camera of this invention has the removable camera section from a body, it can remove it with the time of wearing, and can operate it by the case at both times.

[0014] The call and mail like the usual cellular phone, and an Internet connectivity are possible by using the carbon button 112 of a body, a display 111, and the loudspeaker 113 and microphone 114 of the camera section at the time of wearing. Moreover, after taking a photograph or performing character recognition from the image photoed in the image-processing section 157 using the camera 116 attached in the camera section tooth back, applications, such as information retrieval and a translation, can be started.

[0015] At the time of removal, the telephone number is searched from the telephone directory

stored in the storage section 151 of a body using the cursor key of the camera section, and it talks over the telephone from the loudspeaker and microphone of the camera section through the short-distance radio control section 170 by the side of the camera section, and the short-distance radio control section 154 of a body. Moreover, the image photoed with the camera 116 of the camera section is transmitted to the storage section 151 of a body by minding the camera section and the short-distance radio control section of a body. For example, a photograph is easily taken by having a body with the left hand and having the camera section with the right hand.

[0016] [2] Describe the function which can be added to the Personal Digital Assistant with a camera of this invention stated to option drawing 2 by drawing 1.

[0017] Drawing 2 (a) is the example which added an antenna 201 and the communications department to the camera section of drawing 1. It talks over the telephone, without making a body stand by to near by moving communication facility from a body side to the camera section.

[0018] Drawing 2 (b) is the example which added the loudspeaker 211 and the microphone 212 also to the body of drawing 1. Also when there is no camera section, it talks over the telephone only by the body.

[0019] Drawing 2 (c) and (d) are the examples which added the terminal (221 and 222) which touches when a body and the camera section are equipped. With a terminal which is energized when it equips, the power of the power supply section for example, by the side of a body is transmitted to a camera side, or power consumption is saved by exchanging with a cable information which was communicating by short-distance wireless from this terminal at the time of removal.

[0020] Drawing 2 (e) is the example which added the small display to the camera section. The telephone number etc. is easily searched with the camera section from the telephone directory of a body.

[0021] [3] In the Personal Digital Assistant with a camera of this invention stated to the stopper functional diagram 3 by drawing 1, when a body is equipped with the camera section, describe the function for preventing drop.

[0022] Drawing 3 (a) and (b) are the examples which stuck the magnet or the piece of Velcro on the part (231 and 232) mutually stuck at the time of wearing.

[0023] Drawing 3 (c) is the example which established the hole (351 and 352) which can let the string-like strap 353 pass in the both sides of a body and the camera section.

[0024] Drawing 3 (d) is the example which formed the stopper 250 of a wedge mold. An enlarged drawing is shown in drawing 3 (e). At the time of removal, it is the lower part at the wearing time, and the stopper 255 of a wedge mold is inserted in the hole 252 of the camera section with a tongue 251, and, as for the drawing 3 (e) upper part, the camera section is fixed to a body. Moreover, the terminal for the energization at the time of wearing which was stated by drawing 2 (c) and (d) is prepared in the inner part of the point of a wedge 255, and the hole 252 of the camera section, and transmission and reception and charge of the signal of Hazama of the camera section and a body are performed.

[0025] [4] In the Personal Digital Assistant with a camera of this invention stated to cable communication link drawing 4 by drawing 1, the example which transmits and receives a signal using a cable is shown, without using the short-distance radio control section. Generally, the load of wireless of power consumption is large and it has the problem that continuous duty time amount becomes short, with a small power source. Then, a signal is transmitted and received with a cable, and when there is no need of using wireless, power consumption is saved with the telecommunication cable 272 which ties the signal-line connection terminal 270 prepared in the tooth back of a body, and the connection terminal 271 of the camera section.

[0026] [5] Explain the symmetric property of the configuration in the case of equipping a body with the camera section in the Personal Digital Assistant with a camera of this invention stated by drawing 1 using symmetric-property drawing 5 of a configuration.

[0027] The camera section is carrying out the configuration symmetrical with the vertical direction,

and drawing 5 (a) and (b) show the example with which vertical reverse can be equipped. In this case, at the time of the condition that a message can be received for example, at the time of the forward direction wearing, and hard flow wearing, it changes into the condition of arrival-of-the-mail refusal by preparing two pairs of connection terminals in a symmetric position, and enabling it to judge either when equipping the time of equipping in the forward direction, and hard flow.

[0028] Drawing 5 (c) is carrying out the configuration symmetrical with a cross direction, and shows the example with which order reverse can be equipped. Drawing 5 (d) shows drawing seen from the side face of a camera symmetrical with a cross direction. Also in this case, like ****, two pairs of connection terminals are prepared in a symmetric position approximately (both sides) at the camera section, and a condition is controlled. Furthermore, he is photoed with a camera 311, for example, looking at a display by equipping order hard flow.

[0029] It is the example drawing 5 (a) and (b) make the vertical direction an unsymmetrical configuration, and drawing 5 (e) prevented from equipping the vertical direction reverse with it reversely.

[0030] It is the example drawing 5 (d) makes a cross direction an unsymmetrical configuration, and drawing 5 (f) prevented from equipping cross-direction reverse with it reversely.

[0031] [6] The example of actuation of the Personal Digital Assistant with a camera of this invention stated to example drawing 6 of actuation by drawing 1 is shown.

[0032] Drawing 6 (a) is the example which photoed the paper 401 the telephone number was indicated to be with the camera of the camera section 402 at the time of wearing, read the telephone number by character recognition, changed into text data, and was displayed on the display 404 of a body 403. It is effective when paper is near the user.

[0033] Drawing 6 (b) is an example which is performing actuation same at the time of removal. The paper 411 in which the telephone number was indicated checks comparatively the image incorporated from the long distance and the camera on the display 414 of a body 413 from a user, and is effective at the time of *****. For example, the camera section is moved near paper with the left hand, and operability improves by holding a body in a legible location with the right hand.

[0034] [7] The flow chart of processing of the Personal Digital Assistant with a camera of this invention is shown in flow chart drawing 7 (a).

[0035] First, in 500, a menu as shown in drawing 7 (b) is displayed on a display. What is reversed black is the mode chosen.

[0036] In 501, 502, and 503, the mode is chosen by operating the cursor key of the camera section up and down.

[0037] In 504, when the center section (decision key) of the cursor key is pushed, it moves to the processing after 506, and when that is not right, it returns to processing of 500.

[0038] In 506, when the mode is the "telephone number", in 507, a telephone number reading routine (after-mentioned, drawing 8 R> 8) is started.

[0039] In 508, when the mode is "URL", in 509, a URL reading routine (after-mentioned, drawing 9) is started.

[0040] In 510, when the mode is "a translation", in 511, a translator routine (after-mentioned, drawing 10) is started.

[0041] In 512, when the mode is "related information retrieval", in 513, a related information retrieval routine (after-mentioned, drawing 11) is started.

[0042] In 514, when the mode is a "mail address", a mail address reading routine is started in 515.

[0043] In 516, when the mode is a "memorandum input", in 517, a handwriting memorandum reading routine (after-mentioned, drawing 12) is started.

[0044] In 518, when the mode is a "key image", in 519, a key image recognition routine (after-mentioned, drawing 13 R> 3) is started.

[0045] In 520, when the mode is "person retrieval", in 521, a person retrieval routine (after-mentioned, drawing 14) is started.

[0046] In 522, when the mode is "termination", processing is finished.

[0047] [8] Explain a telephone number reading routine using telephone number reading routine drawing 8. Drawing 8 is the example of the screen transition displayed on a display, when a telephone number reading routine is started.

[0048] As first shown in 550 of drawing 8 (a), when the image inputted from a camera is displayed on a display and the telephone number is photoed, the depression of the decision carbon button is carried out.

[0049] A screen just before pushing a decision carbon button at drawing 8 (b) is shown.

[0050] Drawing 8 (c) starts an alphabetic character from the read image, recognizes a telephone number part, changes it into font data, and is the example carried out display 555. Then, it talks over the telephone to the recognized telephone number by carrying out the depression of the decision carbon button further.

[0051] [9] Explain a URL reading routine using URL reading routine drawing 9. Drawing 9 is the example of the screen transition displayed on a display, when a URL reading routine is started.

[0052] As first shown in 572 of drawing 9 (b) from 570 of drawing 9 (a), pushing a decision carbon button is continued and URL is photoed with a camera from a head to a tail. Photography is ended when a decision carbon button is detached. Since the character string, as for this, URL is generally indicated to be oblong, after capturing two or more images, it is for improving the precision of character recognition by compounding in the image of high resolution.

[0053] The example which changed into font data by character recognition, and made URL drawing 9 (c) display 574 is shown. At this time, if a decision carbon button is pushed further, as shown in drawing 9 (d), the page of recognized URL will be displayed. Moreover, the arrow down of a cursor key is pushed and this URL is registered into the storage section.

[0054] [10] Explain a translator routine using translator-routine drawing 10. Drawing 10 R> 0 is the example of the screen transition displayed on a display, when a translator routine is started.

[0055] As first shown in drawing 10 (a), when a character string to make a display the image inputted from a camera display 600, and translate it is photoed, the depression of the decision carbon button is carried out. When a carbon button is pushed, the alphabetic character contained in the captured image is extracted, and it changes into text data with a character recognition algorithm. Furthermore, the translation word corresponding to text data is searched.

[0056] Next, as shown in drawing 10 (b), the text data 602 by which character recognition was carried out, and the translation word 603 are displayed on a display.

[0057] [11] Explain a related information retrieval routine using related information retrieval routine drawing 11. Drawing 11 is the example of the screen transition displayed on a display, when a related information retrieval routine is started.

[0058] As first shown in drawing 11 (a), when the character string which wants to make [character string] a display the image inputted from a camera display 620, and to search it is photoed, the depression of the decision carbon button is carried out. When a carbon button is pushed, the alphabetic character contained in the captured image is extracted, and it changes into text data with a character recognition algorithm. A related information list is created for the related information which furthermore makes text data a keyword using the search engine of the Internet etc. through the database in the storage section, or a communication link.

[0059] Next, as shown in drawing 11 (b), the related information list 623 is displayed on a display as the text data 622 by which character recognition was carried out. Here, an item to peruse from a related information list by the vertical key of a cursor carbon button is chosen, a decision carbon button is pushed, and the database of the detail of related information or the homepage of the Internet is displayed (drawing 11 (c)).

[0060] [12] Explain a handwriting memorandum reading routine using handwriting memorandum reading routine drawing 12. Drawing 12 is the example of the screen transition displayed on a display, when a handwriting memorandum reading routine is started.

[0061] First, as shown in drawing 12 (a), the image inputted from a camera is made a display display 640, and when the handwriting memorandum which wants to read is photoed, the depression of the decision carbon button is carried out. When a carbon button is pushed, the alphabetic character contained in the captured image is extracted, and it changes into text data with a character recognition algorithm. Furthermore, text data is saved in the storage section, and a check screen as shown in drawing 12 (b) is displayed. It uses for the text, a title, etc. of e-mail so that it may display whether a handwriting memorandum is transmitted to a computer etc. later on drawing 12 (c).

[0062] [13] Explain a key image recognition routine using key image recognition routine drawing 13. Drawing 13 is the example of the screen transition displayed on a display, when a key image recognition routine is started. A key image is an image which replaces the password and personal identification number for protecting a personal digital assistant so that it may not be unjustly used for others.

[0063] As first shown in drawing 13 (a), it chooses whether it carries out whether an image is carried out registration 660 recognition 661.

[0064] As shown in drawing 13 (b), when key image registration is chosen, the image inputted from a camera is made a display display 663 and a desired image is photoed, the depression of the decision carbon button is carried out. In this case, the inputted image is stored in the storage section, displays the screen (drawing 13 (c)) which checks registration, and is used in the case of next key image recognition.

[0065] When a different image from the image as which key image recognition was chosen and which is case [an image] for example, registered is inputted (drawing 13 R> 3 (d)), as shown in drawing 13 (e), the message which tells that it was not in agreement is displayed. On the other hand, when a right image is inputted (drawing 13 (f)), as shown in drawing 13 (g), the message which tells that it was in agreement is displayed, for example, it processes canceling protection of unjust utilization etc.

[0066] [14] Explain a person retrieval routine using person retrieval routine drawing 14. Drawing 14 is the example of the screen transition displayed on a display, when a person retrieval routine is started.

[0067] As first shown in drawing 14 (a), it chooses whether it carries out whether it acts as a person registration 680 retrieval 681.

[0068] As shown in drawing 14 (b), when person registration is chosen, the image inputted from a camera is made a display display 683 and a desired person is photoed, the depression of the decision carbon button is carried out.

[0069] Next, as shown in drawing 14 (c), information, such as an identifier about the photoed person, the telephone number, an e-mail address, and an address, is inputted, and it is stored in the storage section with the photoed image.

[0070] Moreover, as shown in drawing 14 (d), when person retrieval is chosen, the image inputted from a camera is made a display display 686 and a desired person is photoed, the depression of the decision carbon button is carried out. Collating by the image is performed from a person's image information stored in the storage section, and as shown in drawing 14 (e), the corresponding person information is displayed on a display.

[0071]

[Effect of the Invention] According to this invention, the body with which it had the display is put on a legible location, and the camera section is moved to near a photographic subject, and a photograph can be taken easily, checking a display. Moreover, it can change into text data, using the photoed image, and can use as information, such as the telephone number, an Internet address, and the e-mail text, and functions, such as a call, an Internet connectivity, and e-mail transmission, can be used simple.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the configuration of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 2] It is drawing showing the option of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 3] It is drawing showing the lock function of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 4] It is drawing showing the communication link between cables of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 5] It is drawing showing the symmetric property of the configuration of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 6] It is drawing showing the example of actuation of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 7] It is drawing showing the flow chart of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 8] It is the telephone number reading routine **** Fig. of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 9] It is the URL reading routine **** Fig. of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 10] It is the translator-routine **** Fig. of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 11] It is the related information retrieval routine **** Fig. of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 12] It is the handwriting memorandum reading routine **** Fig. of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 13] It is the key image recognition routine **** Fig. of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Drawing 14] It is the person retrieval routine **** Fig. of the Personal Digital Assistant with a camera of an example.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any

damages caused by the use of this translation.

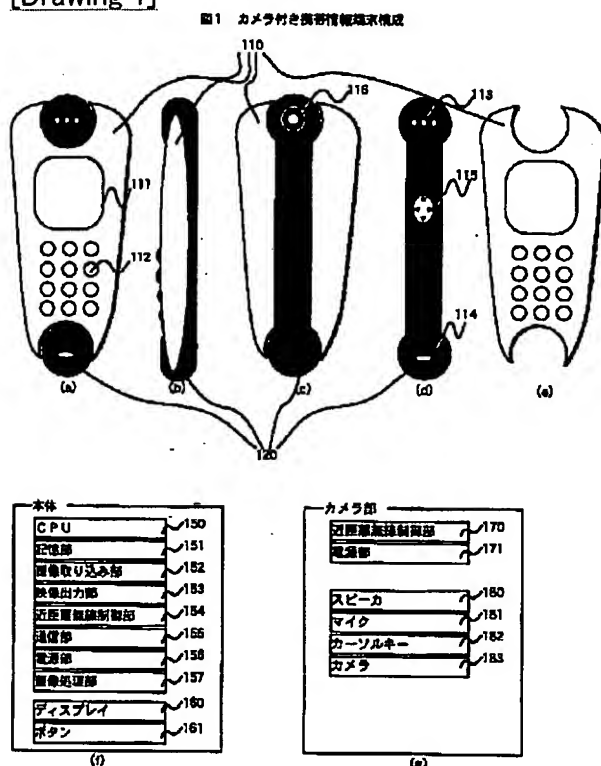
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

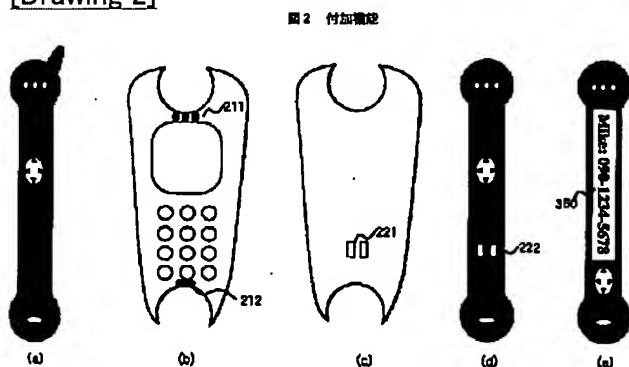
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]

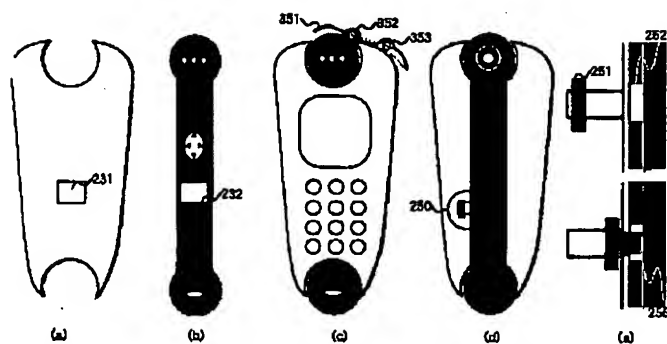


[Drawing 2]



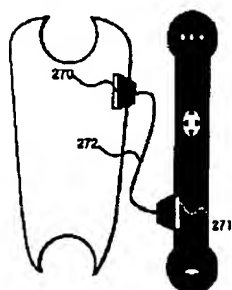
[Drawing 3]

図3 ロック機構



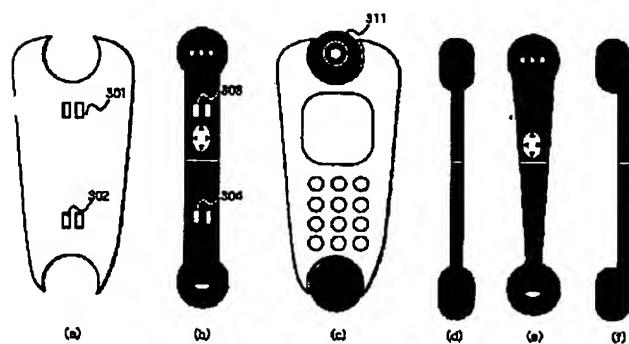
[Drawing 4]

図4 ケーブル伝達部



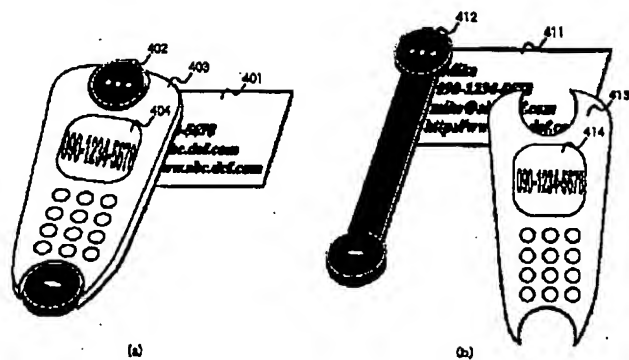
[Drawing 5]

図5 形状の対称性



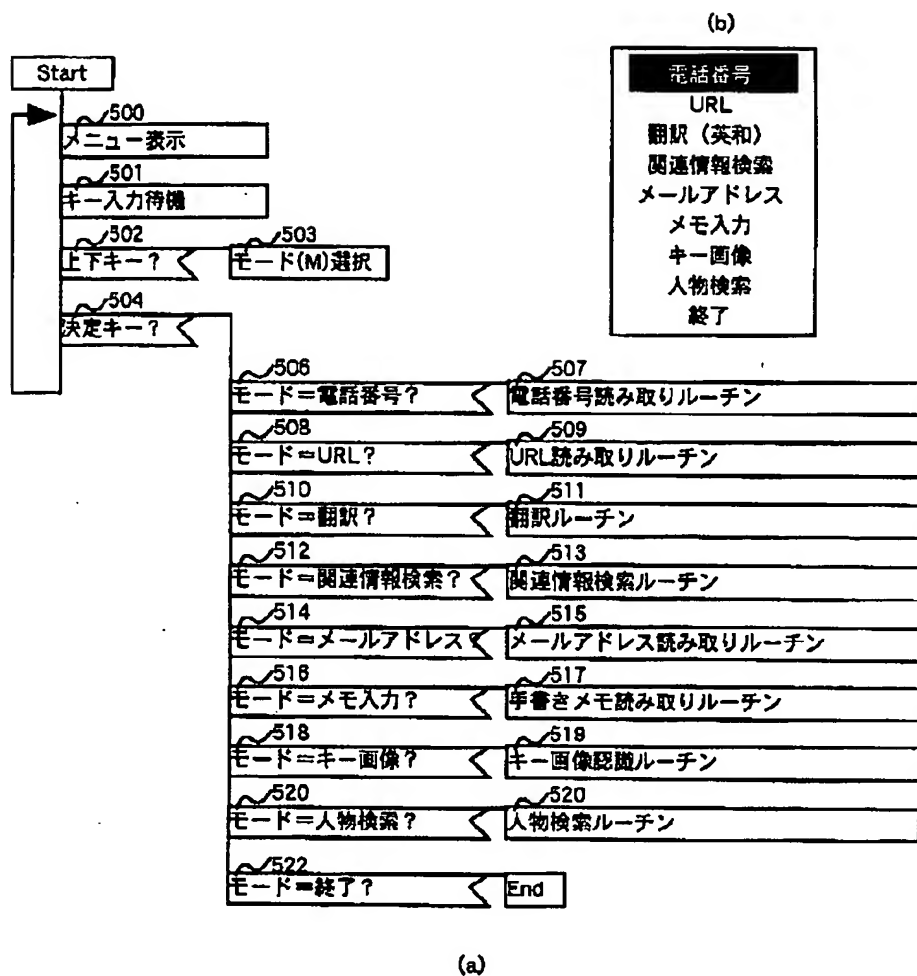
[Drawing 6]

図6 操作例



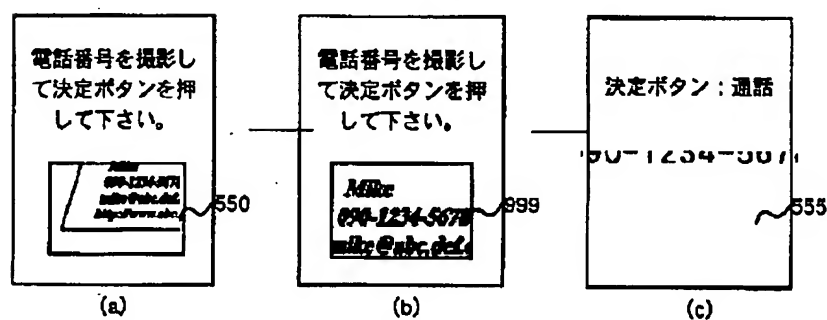
[Drawing 7]

図7 流れ図



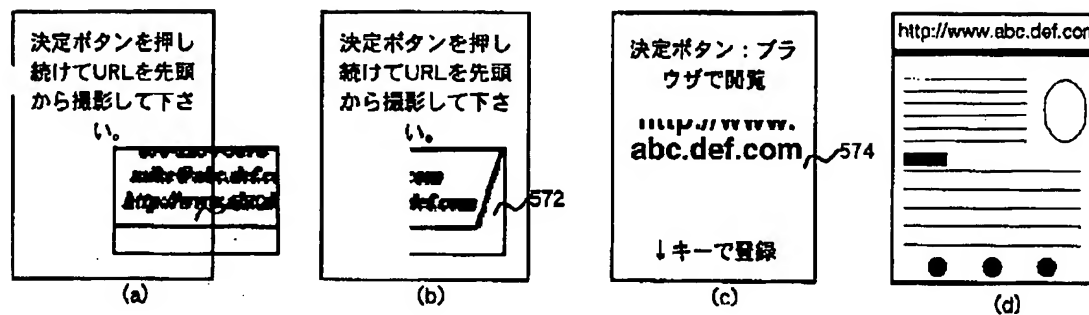
[Drawing 8]

図8 電話番号読み取りルーチン



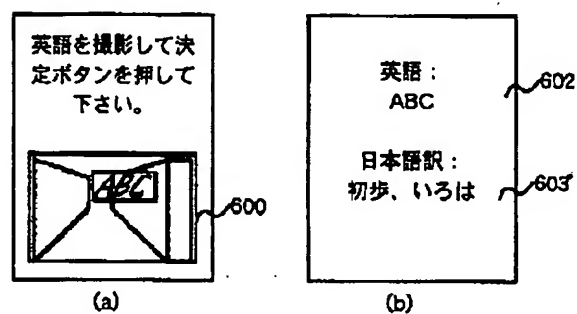
[Drawing 9]

図9 URL読み取りルーチン



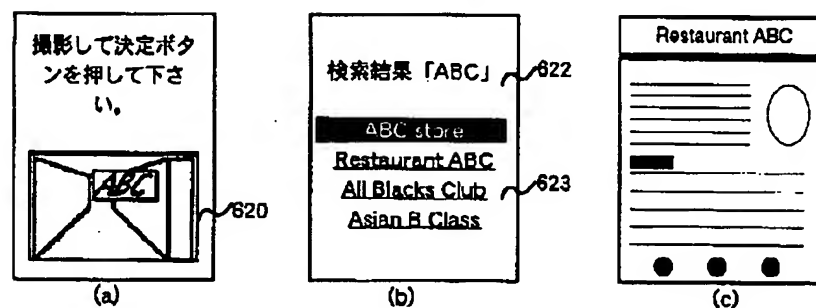
[Drawing 10]

図10 翻訳ルーチン



[Drawing 11]

図11 関連情報検索ルーチン



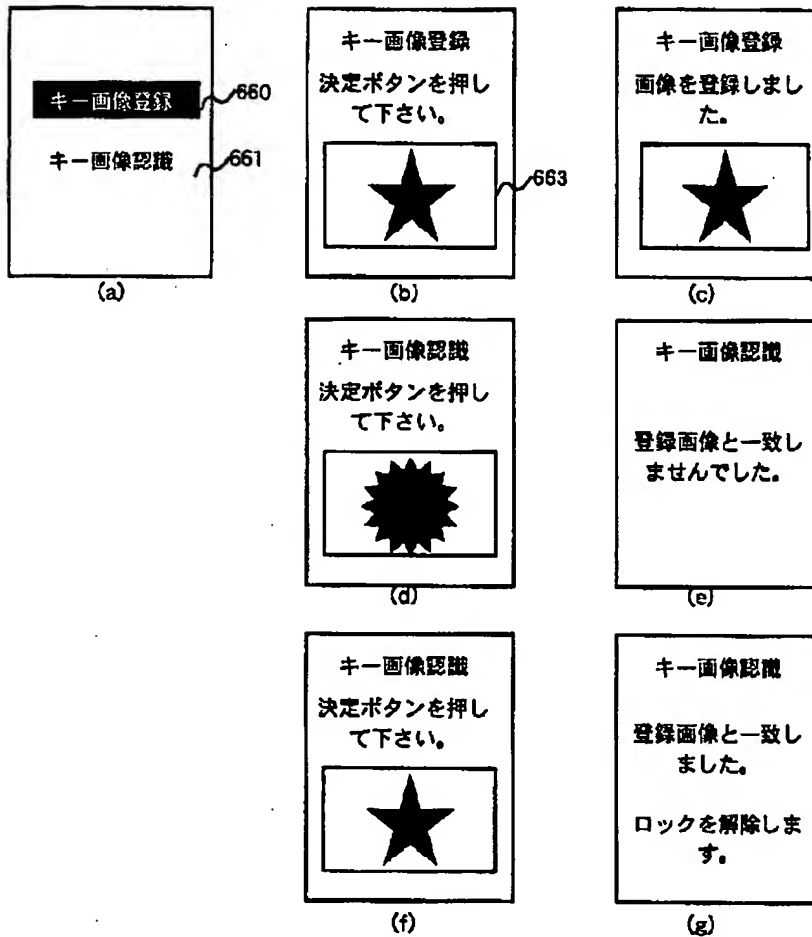
[Drawing 12]

図12 手書きメモ読み取りルーチン



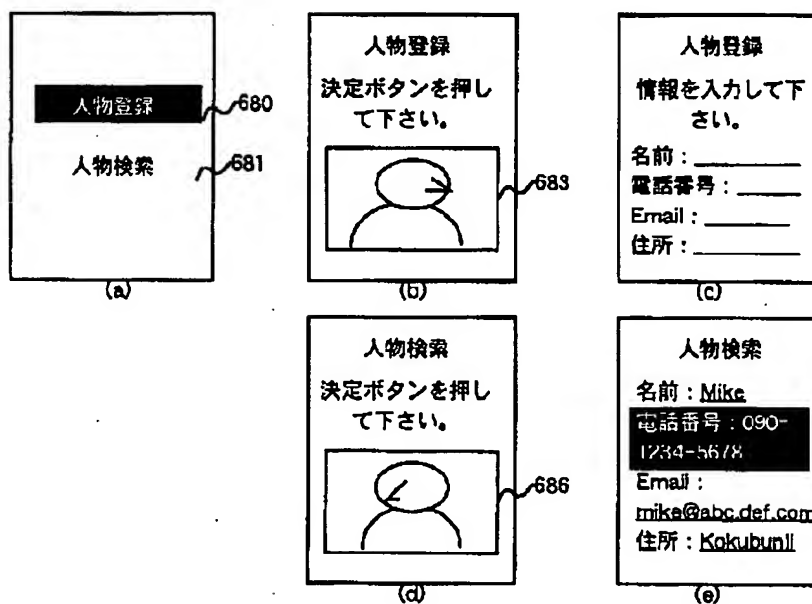
[Drawing 13]

図 13 キー画像認識ルーチン



[Drawing 14]

図 14 人物検索ルーチン



[Translation done.]

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-152696

(43)Date of publication of application : 24.05.2002

(51)Int.Cl.

H04N 7/14
H04B 7/26
H04M 1/00
H04M 1/21
H04M 1/272
H04M 1/67
H04M 11/00
H04N 5/225

(21)Application number : 2000-349313

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 10.11.2000

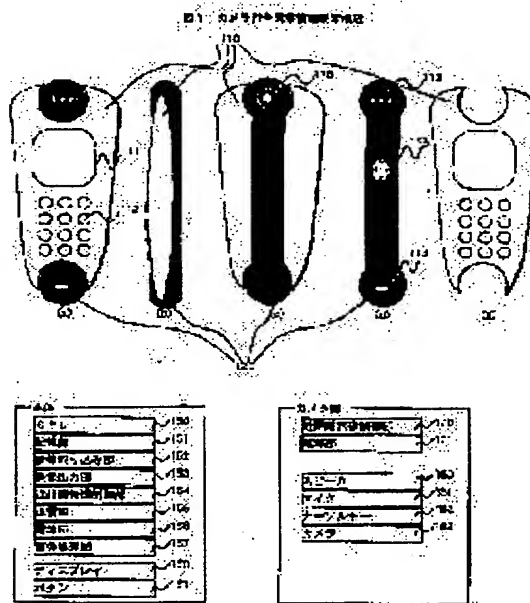
(72)Inventor : HORII YOICHI
MARUYAMA YUKINOBU
HOSHINO TAKASHI
IZEKI DAISUKE

(54) PORTABLE TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To communicate between a camera and the main body of a portable terminal by short distance radio, to support the call and the mail of a portable telephone set, Internet connection and the input of individual authentication or the like by using a picture photographed by the camera and to improve the operability of the portable terminal.

SOLUTION: A camera part 120 and the main body 110 can be attached and detached. Short distance radio control parts 154 are arranged in both parts. Picture information inputted from the camera part is transferred to the main body side by short range radio. A picture transferred in a picture processing part 157 provided for the main body side is converted into text data and the inputs of the function of calls, Internet connection and the mail are assisted as information on a telephone number, an Internet address and a mail text respectively. Thus, the main body provided with a display 111 is arranged in an easy-to-see place, the camera part is moved close to an object and the object is easily photographed while the display is recognized. The photographed result can easily be used.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-152696

(P2002-152696A)

(43) 公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N 7/14		H 0 4 N 7/14	5 C 0 2 2
H 0 4 B 7/26		H 0 4 M 1/00	V 5 C 0 6 4
H 0 4 M 1/00		1/21	M 5 K 0 2 3
1/21		1/272	5 K 0 2 7
1/272		1/67	5 K 0 3 6

審査請求 未請求 請求項の数35 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-349313(P2000-349313)

(22) 出願日 平成12年11月10日 (2000. 11. 10)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 堀井 洋一

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(72) 発明者 丸山 幸伸

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

(74) 代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末

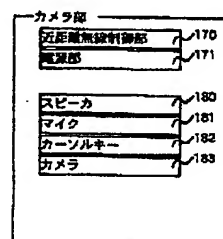
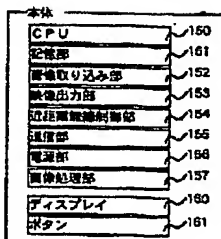
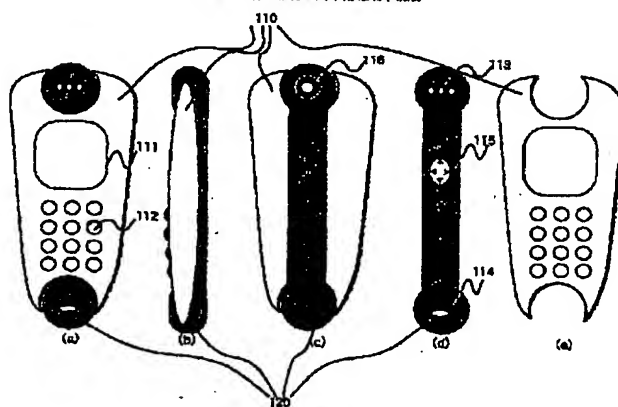
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 カメラと本体を近距離無線で通信し、カメラで撮影した画像を用いて、携帯電話の通話やメール、インターネット接続、個人認証等の入力を支援し、携帯端末の操作性を向上する。

【解決手段】 カメラ部120と本体110を着脱可能にし、双方に近距離無線制御部154を設け、カメラ部から入力された画像情報を本体側に近距離無線で転送し、本体側に備えられた画像処理部157において転送された画像を、テキストデータに変換し、電話番号、インターネットアドレス、メール本文といった情報として、それぞれ通話、インターネット接続、メールといった機能の入力を補助する。

【効果】 ディスプレイ111が備えられた本体を見やすい場所に置き、カメラ部を被写体の付近まで移動して、ディスプレイを確認しながら容易に撮影し、その撮影結果を簡便に利用できる。

図1 カメラ付き携帯情報端末構成



【特許請求の範囲】

【請求項1】電話機能を有する本体と、カメラと前記カメラで撮影した映像を近距離無線によって本体に転送する手段を備えた前記本体と着脱可能なカメラ部とを有し、前記映像を前記カメラ部または前記本体で処理することを特徴とした携帯端末。

【請求項2】前記カメラ部はスピーカとマイクを備え、電話機能を有する本体と近距離無線で通信し、前記カメラ部のみで通話を可能とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項3】前記カメラ部はスピーカとマイクと電話機能を有し、電話帳が備えられた前記本体と近距離無線で通信し、前記カメラ部のみで通話を可能とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項4】前記カメラ部と前記本体の両方にスピーカとマイクを備え、装着時と取り外し時のいずれの場合にも前記本体側で通話を可能とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項5】装着時に前記カメラ部と前記本体が接する個所に端子を設け、本体側の電源部からカメラ部側の電源部に電力を供給することを特徴とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項6】装着時に前記カメラ部と前記本体が接する個所に端子を設け、カメラ部側の電源部から本体側の電源部に電力を供給することを特徴とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項7】装着時に前記カメラ部と前記本体が接する個所に端子を設け、近距離無線を用いず、有線で信号を送受信することを特徴とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項8】前記カメラ部に液晶を設け、本体側の電話帳の情報を該液晶に表示することを特徴とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項9】装着時に前記カメラ部が前記本体から落下しないようにストッパーを設けることを特徴とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項10】装着時に前記カメラ部と前記本体が接する箇所に磁石を設けることを特徴とした請求項9記載の携帯端末。

【請求項11】装着時に前記カメラ部と前記本体が接する個所にマジックテープ（登録商標）を設けることを特徴とした請求項9記載の携帯端末。

【請求項12】装着時に前記カメラ部と前記本体を固定する楔形のスライド式のストッパーを設けることを特徴とする請求項9記載の携帯端末。

【請求項13】前記本体と前記カメラ部の双方に開口部を設けることを特徴とする請求項9記載の携帯端末。

【請求項14】前記本体側で前記カメラ部の着脱状態を検出できる端子を備えることを特徴とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項15】前記本体と前記カメラ部の双方にケーブ

ル接続端子を設け、取り外し時にケーブルで信号を送受信することを特徴とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項16】前記カメラ部に、本体のボタン操作の代替をするスイッチを設けることを特徴とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項17】前記カメラ部に、本体のボタン操作の代替をするカーソルキーを設けることを特徴とする請求項16記載の携帯端末。

【請求項18】前記カメラ部は上下対称な構造を有することを特徴とした請求項1記載の携帯端末。

【請求項19】装着時に、上下の正方向または逆方向に装着したかを検出する端子を設けることを特徴とする請求項18記載の携帯端末。

【請求項20】装着時に、正方向または逆方向に装着したかを検知する手段を設け、該方向によって、本体の制御方法を切り替えることを特徴とする請求項18記載の携帯端末。

【請求項21】前記カメラ部は、前後対称な構造を有することを特徴とした請求項1記載の携帯端末。

【請求項22】前記カメラ部は、上下非対称な構造を有することを特徴とした請求項1記載の携帯端末。

【請求項23】前記カメラ部は、前後非対称な構造を有することを特徴とした請求項1記載の携帯端末。

【請求項24】前記カメラ部を本体と着脱可能にし、カメラで撮影した映像を近距離無線で通信して本体に転送する手段を有し、該映像をカメラ部または本体で文字認識処理してテキスト情報に変換し、該テキスト情報を用いて情報処理を施すことを特徴とした携帯端末。

【請求項25】変換された数字列のテキスト情報を電話番号として用い、通話することを特徴とした請求項24記載の携帯端末。

【請求項26】変換されたテキスト情報をインターネットアドレスとして用い、インターネット接続を行うことを特徴とした請求項24記載の携帯端末。

【請求項27】変換されたテキスト情報を別の言語に翻訳して表示することを特徴とした請求項24記載の携帯端末。

【請求項28】変換されたテキスト情報を別の言語に翻訳して表示することを特徴とした請求項24記載の携帯端末。

【請求項29】変換されたテキスト情報をメールアドレスとして用い、メール送信に利用することを特徴とした請求項24記載の携帯端末。

【請求項30】変換されたテキスト情報をメール本文として用い、メール送信に利用することを特徴とした請求項24記載の携帯端末。

【請求項31】認識した文字を使う機能に応じて、対象文字種を切り替え、文字認識精度を向上させることを特徴とした請求項24記載の携帯端末。

【請求項32】カメラ部を本体と着脱可能にし、カメラ

で撮影した映像を近距離無線で通信して本体に転送する手段を有し、該映像をカメラ部または本体でパターン認識処理して特徴情報に変換し、該特徴情報を用いて情報処理を施すことを特徴とした携帯端末。

【請求項33】前記カメラ部から所有者の顔を取り込み、パターン認識処理して特徴情報に変換し、携帯端末のロック設定および解除を行い、携帯端末の他人による不正操作を防止することを特徴とした請求項32記載の携帯端末。

【請求項34】前記カメラ部から人物画像を取り込み、パターン認識処理して特徴情報に変換し、該特徴情報と、電話番号、電子メールアドレス、住所といった個人情報と関連づけて登録し、再度人物画像を取り込み、パターン認識処理して特徴情報に変換し、個人情報を検索することを特徴とした請求項32記載の携帯端末。

【請求項35】カメラを有する第1の端末と、テンキーを有する第2の端末とを有する携帯端末であって、前記第1の端末及び前記第2の端末は、これらを物理的に一体に組み合わせて前記カメラで撮影したデータのやりとりをする際に使用する電気端子と、これらを物理的に分離して前記カメラで撮影したデータのやりとりをする際に使用する短距離無線通信手段とを有することを特徴とする携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像情報をカメラから取り込み、画像情報を処理する携帯端末に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、特願平10-212022（電子カメラおよびその動作制御方法）に記載されているように、電子カメラで撮影した画像に含まれる文字列を切り出してテキストデータに変換し、メモリカードなどの記憶媒体に格納する方法が提案されている。

【0003】また、特願平7-117292（ビデオカメラ付き記録装置）に記載されているように、液晶ディスプレイをもつVTR部とカメラ部とを分離可能とし、カメラ部をVTR部から離れた状態でも、VTR部の液晶ディスプレイを電子ビューファインダーとして用いた撮影操作が可能のように構成する方法が知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の方法では、カメラで撮影した画像に含まれる文字列を変換したテキストデータを画像に関連づけて保存する方法であり、例えば携帯電話の通話やメール、インターネット接続、個人認証といった他の機能とは無関係であった。

【0005】また、カメラ部をVTR部から離れたビデオカメラ付き記録装置は、カメラ部とVTR部がケーブルで接続されており、操作の邪魔になる可能性があった。

【0006】本発明の目的は、カメラで撮影した画像を

用いて、携帯電話の通話やメール、インターネット接続、個人認証等の入力を支援し、操作を簡便にする端末を提供することである。

【0007】本発明の別の目的は、カメラと本体を近距離無線で通信し、操作性が向上する携帯端末を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、カメラ部と本体を着脱可能にし、双方に近距離無線制御部を設け、カメラ部から入力された画像情報を本体側に近距離無線で転送し、本体側に備えられた画像処理部において転送された画像を、例えばテキストデータに変換し、電話番号、インターネットアドレス、メール本文といった情報として、それぞれ通話、インターネット接続、メールといった機能の入力を補助する。

【0009】

【発明の実施の形態】（実施例）以下、図面を用いて本発明の一実施例を説明する。

【0010】[1] 携帯端末（カメラ付き携帯情報端末）の構成

図1に本発明のカメラ付き携帯情報端末の構成を示す。

(a)はカメラ部を本体に装着したときの前面から見た図、(b)は側面から見た図、(c)は背面から見た図で、110が本体、120がカメラ部を示す。(d)はカメラ部を前面から見た図、(e)は本体を前面から見た図である。本体の111はディスプレイ、112は電話番号などを入力するボタン群、カメラ部の113はスピーカ、114はマイク、115は上下左右のカーソルおよび決定ボタン、116はカメラ部の背面に取り付けられたカメラである。

【0011】(f)に本体の構成図を示す。本体内部に、中央処理装置150、記憶部151、画像取り込み部152、映像出力部153、近距離無線制御部154、通信部155、電源部156、画像処理部157が備えられ、上述のディスプレイ160およびボタン161が本体前面に配置される。

【0012】(g)にカメラ部の構成図を示す。カメラ部内部に、近距離無線制御部170、電源部171が備えられ、上述のスピーカ180、マイク181、カーソルキー182がカメラ部前面に、カメラ183が背面に配置される。

【0013】本発明のカメラ付き携帯情報端末は、カメラ部が本体から着脱可能であり、装着時と取り外し時の両方の場合で操作が可能である。

【0014】装着時には、本体のボタン112とディスプレイ111、およびカメラ部のスピーカ113とマイク114を用いることで、通常の携帯電話のような通話やメール、インターネット接続が可能である。また、カメラ部背面に取り付けられたカメラ116を用いて写真を撮影したり、画像処理部157において撮影した画像から文字認識を施した後、情報検索や翻訳などのアプリケーションを起動することができる。

【0015】取り外し時には、カメラ部のカーソルキー

を用いて、本体の記憶部151に格納されている電話帳から電話番号を検索し、カメラ部のスピーカーとマイクから、カメラ部側の近距離無線制御部170および本体の近距離無線制御部154を介し、通話を行う。また、カメラ部と本体の近距離無線制御部を介することで、カメラ部のカメラ116で撮影した画像を本体の記憶部151に転送する。例えば左手で本体を持ち、右手でカメラ部を持つことで、容易に写真を撮影する。

【0016】[2] 付加機能

図2に図1で述べた本発明のカメラ付き携帯情報端末に付加することができる機能について述べる。

【0017】図2(a)は、図1のカメラ部にアンテナ201および通信部を付加した例である。本体側からカメラ部に通信機能を移すことにより、本体を近くに待機させることなく、通話を行う。

【0018】図2(b)は、図1の本体にもスピーカー211およびマイク212を付加した例である。カメラ部がない場合にも、本体のみで通話を行う。

【0019】図2(c)および(d)は、本体とカメラ部に装着したときに接する端子(221および222)を付加した例である。装着したときに通電するような端子により、例えば本体側の電源部の電力をカメラ側に転送したり、取り外し時には近距離無線で通信していた情報のやり取りを該端子から有線で行うことで、消費電力を節約する。

【0020】図2(e)は、カメラ部に小型のディスプレイを付加した例である。カメラ部で、本体の電話帳から電話番号などを容易に検索する。

【0021】[3] ストッパー機能

図3に図1で述べた本発明のカメラ付き携帯情報端末において、カメラ部を本体に装着したときに落下を防止するための機能について述べる。

【0022】図3(a)および(b)は、装着時に互いに密着する箇所(231および232)に磁石またはマジックテープを貼付した例である。

【0023】図3(c)は、本体とカメラ部の双方にひも状のストラップ353を通すことができる穴(351および352)を設けた例である。

【0024】図3(d)はくさび型のストッパー250を設けた例である。図3(e)に拡大図を示す。図3(e)上部は取り外し時、下部は装着時であり、くさび型のストッパー255がつまみ251によりカメラ部の穴252に挿入され、カメラ部が本体に固定される。また、図2(c)および(d)で述べたような装着時の通電のための端子をくさび255の先およびカメラ部の穴252の奥に設け、カメラ部と本体の間の信号の送受信や充電を行う。

【0025】[4] ケーブル間通信

図4に図1で述べた本発明のカメラ付き携帯情報端末において、近距離無線制御部を用いることなく、ケーブルを用いて信号の送受信を行う例を示す。一般に無線は消費電力の負荷が大きく、小型の電源では連続使用時間が

短くなるといった問題がある。そこで、無線を用いる必要のないときは、本体の背面に設けた信号線接続端子270およびカメラ部の接続端子271を結ぶ通信ケーブル272により、有線で信号の送受信を行い、消費電力を節約する。

【0026】[5] 形状の対称性

図5を用いて、図1で述べた本発明のカメラ付き携帯情報端末において、本体にカメラ部を装着する場合の形状の対称性について説明する。

【0027】図5(a)および(b)はカメラ部が上下方向に対称な形状をしており、上下逆に装着可能な例を示す。この場合、2対の接続端子を対称な位置に設け、正方向に装着したときと逆方向に装着したときのいずれかが判断できるようにすることにより、例えば、正方向装着時には着信可能な状態、逆方向装着時には着信拒否の状態にする。

【0028】図5(c)は前後方向に対称な形状をしており、前後逆に装着可能な例を示す。図5(d)は前後方向に対称なカメラの側面から見た図を示す。この場合も上述と同様に、カメラ部に2対の接続端子を前後(裏表)対称な位置に設け、状態を制御する。さらに、前後逆方向に装着することにより、ディスプレイを見ながら、例えば自分自身をカメラ311により撮影する。

【0029】図5(e)は、図5(a)および(b)とは反対に、上下方向を非対称な形状にして、上下方向逆に装着できないようにした例である。

【0030】図5(f)は、図5(d)とは反対に、前後方向を非対称な形状にして、前後方向逆に装着できないようにした例である。

【0031】[6] 操作例

図6に、図1で述べた本発明のカメラ付き携帯情報端末の操作例を示す。

【0032】図6(a)は、装着時にカメラ部402のカメラで電話番号が記載された紙401を撮影し、文字認識により電話番号を読み取りテキストデータに変換し、本体403のディスプレイ404に表示した例である。紙がユーザーの近くにある場合に有効である。

【0033】図6(b)は、取り外し時に同様の操作を行っている例である。電話番号が記載された紙411が比較的用户から遠く、カメラから取込んだ映像を、本体413のディスプレイ414で確認しづらいときに有効である。例えば、左手でカメラ部を紙の付近に移動し、右手で見やすい位置に本体を保持することで操作性が向上する。

【0034】[7] 流れ図

図7(a)に、本発明のカメラ付き携帯情報端末の処理の流れ図を示す。

【0035】まず、500において、図7(b)に示すようなメニューをディスプレイに表示する。黒く反転しているのが選択されているモードである。

【0036】501、502、503において、カメラ部のカーソルキーを上下に操作することでモードを選択する。

【0037】504において、カーソルキーの中央部（決定キー）が押された場合、506以降の処理に移り、そうでない場合は500の処理に戻る。

【0038】506において、モードが「電話番号」の場合、507において電話番号読み取りルーチン（後述、図8）を起動する。

【0039】508において、モードが「URL」の場合、509においてURL読み取りルーチン（後述、図9）を起動する。

【0040】510において、モードが「翻訳」の場合、511において翻訳ルーチン（後述、図10）を起動する。

【0041】512において、モードが「関連情報検索」の場合、513において関連情報検索ルーチン（後述、図11）を起動する。

【0042】514において、モードが「メールアドレス」の場合、515においてメールアドレス読み取りルーチンを起動する。

【0043】516において、モードが「メモ入力」の場合、517において手書きメモ読み取りルーチン（後述、図12）を起動する。

【0044】518において、モードが「キー画像」の場合、519においてキー画像認識ルーチン（後述、図13）を起動する。

【0045】520において、モードが「人物検索」の場合、521において人物検索ルーチン（後述、図14）を起動する。

【0046】522において、モードが「終了」の場合、処理を終える。

【0047】【8】電話番号読み取りルーチン

図8を用いて、電話番号読み取りルーチンについて説明する。図8は電話番号読み取りルーチンを起動したときにディスプレイに表示される画面遷移の例である。

【0048】まず図8(a)の550に示すように、カメラから入力される画像をディスプレイに表示し、電話番号が撮影された時点で決定ボタンを押下する。

【0049】図8(b)に決定ボタンを押す直前の画面を示す。

【0050】図8(c)は読み込まれた画像から文字を切り出し、電話番号部分を認識して、フォントデータに変換して表示555した例である。この後、さらに決定ボタンを押下することで、認識された電話番号に通話する。

【0051】【9】URL読み取りルーチン

図9を用いて、URL読み取りルーチンについて説明する。図9はURL読み取りルーチンを起動したときにディスプレイに表示される画面遷移の例である。

【0052】まず図9(a)の570から図9(b)の572に示すように、決定ボタンを押し続けて、URLを先頭から末尾までカメラで撮影する。決定ボタンを離れた時点で撮影

を終了する。これは、一般にURLが記載されている文字列は横長であるため、複数の画像を取込んだ後、高解像度の画像に合成することにより、文字認識の精度を向上するためである。

【0053】図9(c)に文字認識によりフォントデータに変換してURLを表示574した例を示す。このとき、さらに決定ボタンを押すと図9(d)に示すように、認識されたURLのページが表示される。また、カーソルキーの下矢印を押下して該URLを記憶部に登録する。

【0054】【10】翻訳ルーチン

図10を用いて、翻訳ルーチンについて説明する。図10は翻訳ルーチンを起動したときにディスプレイに表示される画面遷移の例である。

【0055】まず図10(a)に示すように、カメラから入力される画像をディスプレイに表示600し、翻訳したい文字列が撮影された時点で決定ボタンを押下する。ボタンが押された時点で、取込まれた画像に含まれる文字を抽出し、文字認識アルゴリズムによりテキストデータに変換する。さらにテキストデータに対応する翻訳語を検索する。

【0056】次に図10(b)に示すように、文字認識されたテキストデータ602と、翻訳語603をディスプレイに表示する。

【0057】【11】関連情報検索ルーチン

図11を用いて、関連情報検索ルーチンについて説明する。図11は関連情報検索ルーチンを起動したときにディスプレイに表示される画面遷移の例である。

【0058】まず図11(a)に示すように、カメラから入力される画像をディスプレイに表示620し、検索したい文字列が撮影された時点で決定ボタンを押下する。ボタンが押された時点で、取込まれた画像に含まれる文字を抽出し、文字認識アルゴリズムによりテキストデータに変換する。さらにテキストデータをキーワードとする関連情報を記憶部の中のデータベースまたは通信を介してインターネットの検索エンジンなどを用いて関連情報リストを作成する。

【0059】次に図11(b)に示すように、文字認識されたテキストデータ622と、関連情報リスト623をディスプレイに表示する。ここで、カーソルボタンの上下キーで関連情報リストから閲覧したい項目を選択し、決定ボタンを押下して、関連情報の詳細のデータベースまたはインターネットのホームページを表示する（図11(c)）。

【0060】【12】手書きメモ読み取りルーチン

図12を用いて、手書きメモ読み取りルーチンについて説明する。図12は手書きメモ読み取りルーチンを起動したときにディスプレイに表示される画面遷移の例である。

【0061】まず、図12(a)に示すように、カメラから入力される画像をディスプレイに表示640し、読み取

りたい手書きメモが撮影された時点で決定ボタンを押下する。ボタンが押された時点で、取込まれた画像に含まれる文字を抽出し、文字認識アルゴリズムによりテキストデータに変換する。さらにテキストデータを記憶部に保存し、図12(b)に示すような確認画面を表示する。手書きメモは後で計算機などに転送するか、図12(c)に表示するように、メールの本文や題名などに用いる。

【0062】[13] キー画像認識ルーチン

図13を用いて、キー画像認識ルーチンについて説明する。図13はキー画像認識ルーチンを起動したときにディスプレイに表示される画面遷移の例である。キー画像とは、携帯端末を他人に不正に利用されないように保護するためのパスワードや暗証番号に代わる画像のことである。

【0063】まず図13(a)に示すように、画像を登録60するのか認識661するのかを選択する。

【0064】キー画像登録が選択された場合、図13(b)に示すように、カメラから入力される画像をディスプレイに表示663し、所望の画像が撮影された時点で決定ボタンを押下する。この際に入力された画像は記憶部に格納され、登録を確認する画面(図13(c))を表示し、次のキー画像認識の際に用いられる。

【0065】キー画像認識が選択された場合、例えば登録されている画像とは異なる画像を入力した場合(図13(d))、図13(e)に示すように、一致しなかったことを伝えるメッセージを表示する。一方、正しい画像が入力された場合(図13(f))、図13(g)に示すように、一致したことを伝えるメッセージを表示し、例えば不正利用の保護を解除するなどの処理を行う。

【0066】[14] 人物検索ルーチン

図14を用いて、人物検索ルーチンについて説明する。図14は人物検索ルーチンを起動したときにディスプレイに表示される画面遷移の例である。

【0067】まず図14(a)に示すように、人物を登録60するのか検索681するのかを選択する。

【0068】人物登録が選択された場合、図14(b)に示すように、カメラから入力される画像をディスプレイに表示683し、所望の人物が撮影された時点で決定ボタンを押下する。

【0069】次に、図14(c)に示すように、撮影された人物に関する名前、電話番号、電子メールアドレス、住所といった情報を入力し、撮影された画像と共に記憶部に格納される。

【0070】また、人物検索が選択された場合、図14

(d)に示すように、カメラから入力される画像をディスプレイに表示686し、所望の人物が撮影された時点で決定ボタンを押下する。記憶部に格納されている人物の画像情報から画像による照合を行い、図14(e)に示すように、該当する人物情報をディスプレイに表示する。

【0071】

【発明の効果】本発明によれば、ディスプレイが備えられた本体を見やすい場所に置き、カメラ部を被写体の付近まで移動して、ディスプレイを確認しながら容易に撮影することができる。また、撮影した画像を用いて例えばテキストデータに変換し、電話番号、インターネットアドレス、メール本文といった情報として用い、簡便に通話、インターネット接続、メール送信といった機能を使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例のカメラ付き携帯情報端末の構成を示す図である。

【図2】実施例のカメラ付き携帯情報端末の付加機能を示す図である。

【図3】実施例のカメラ付き携帯情報端末のロック機能を示す図である。

【図4】実施例のカメラ付き携帯情報端末のケーブル間通信を示す図である。

【図5】実施例のカメラ付き携帯情報端末の形状の対称性を示す図である。

【図6】実施例のカメラ付き携帯情報端末の操作例を示す図である。

【図7】実施例のカメラ付き携帯情報端末の流れ図を示す図である。

【図8】実施例のカメラ付き携帯情報端末の電話番号読み取りルーチン示す図である。

【図9】実施例のカメラ付き携帯情報端末のURL読み取りルーチン示す図である。

【図10】実施例のカメラ付き携帯情報端末の翻訳ルーチン示す図である。

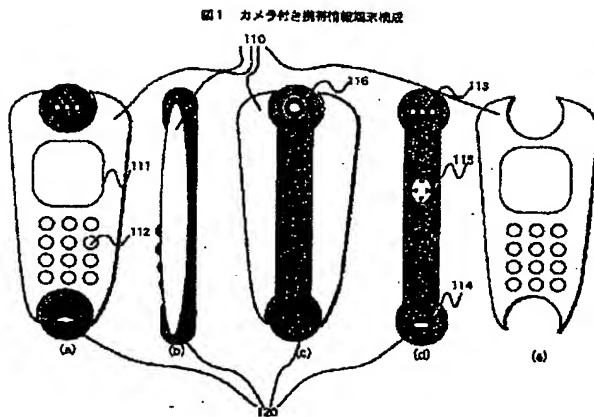
【図11】実施例のカメラ付き携帯情報端末の関連情報検索ルーチン示す図である。

【図12】実施例のカメラ付き携帯情報端末の手書きメモ読み取りルーチン示す図である。

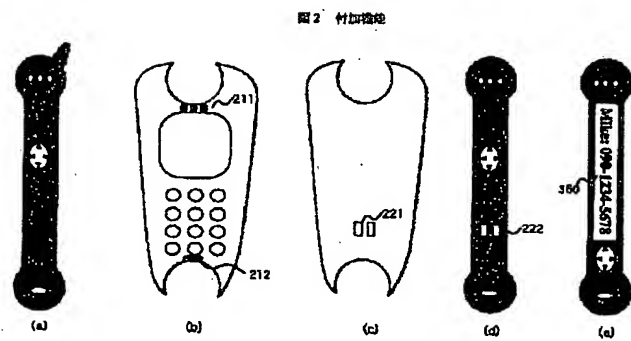
【図13】実施例のカメラ付き携帯情報端末のキー画像認識ルーチン示す図である。

【図14】実施例のカメラ付き携帯情報端末の人物検索ルーチン示す図である。

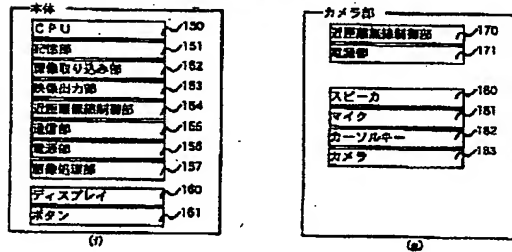
【図1】



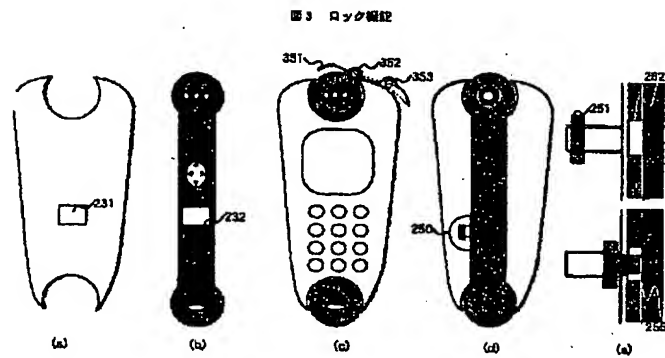
【図2】



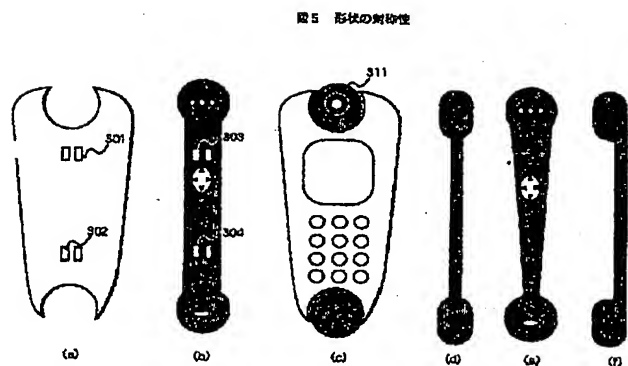
【図4】



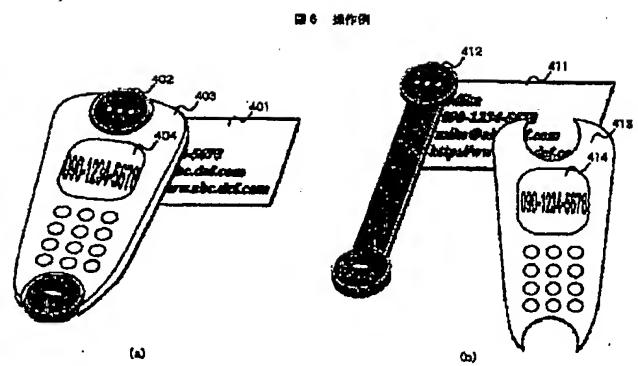
【図3】



【図5】

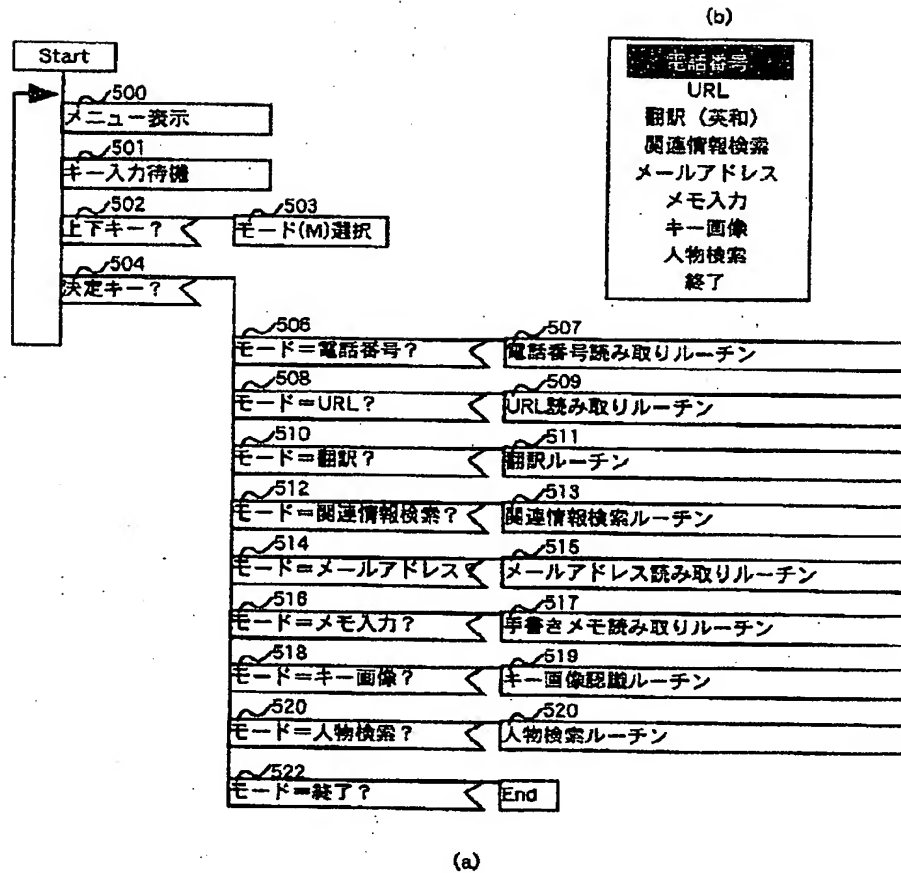


【図6】



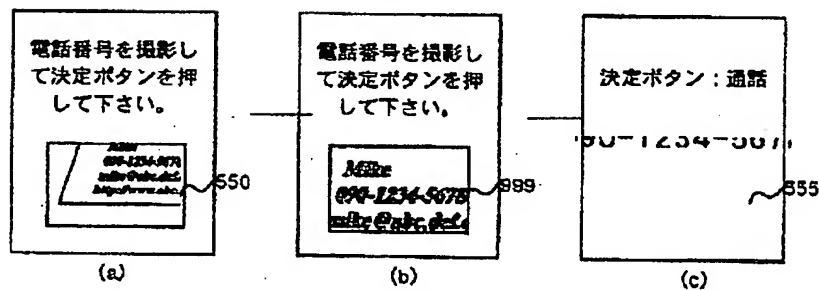
【図7】

図7 流れ図



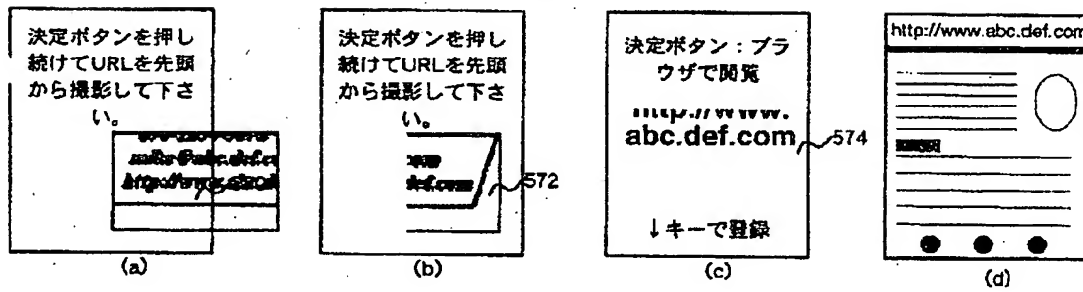
【図8】

図8 電話番号読み取りルーチン



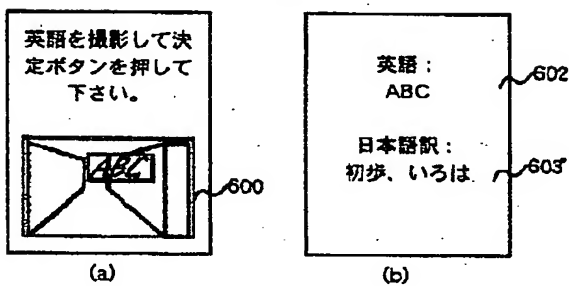
【図9】

図9 URL読み取りルーチン



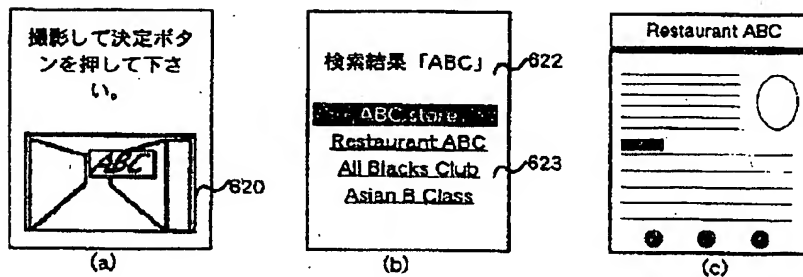
【図10】

図10 翻訳ルーチン



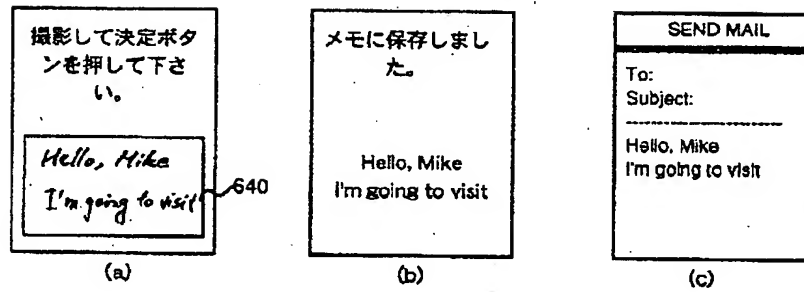
【図11】

図11 関連情報検索ルーチン



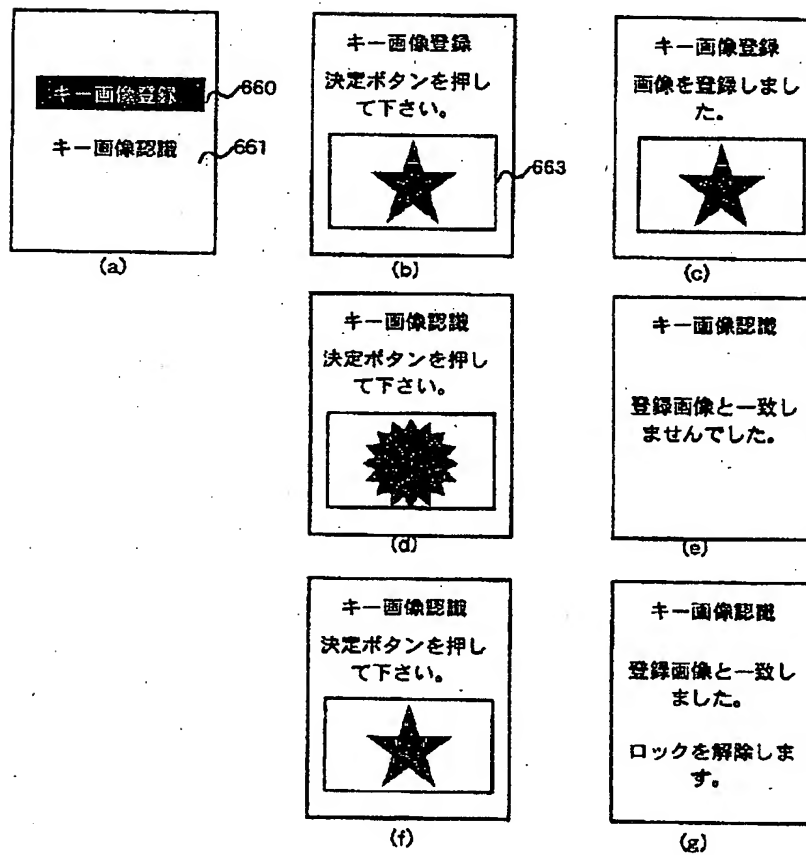
【図12】

図12 手書きメモ読み取りルーチン



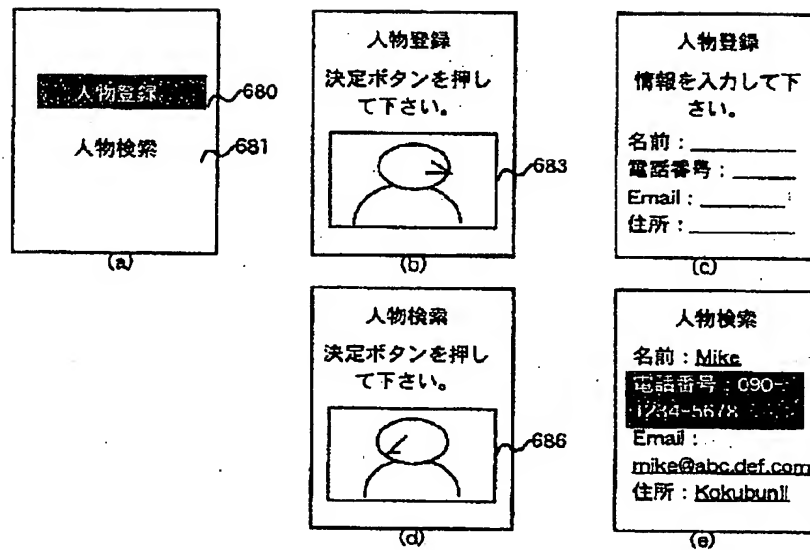
【図13】

図13 キー画像認識ルーチン



【図14】

図14 人物検索ルーチン



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	テ-マコード (参考)
H O 4 M 1/67		H O 4 M 11/00	3 0 2 5 K 0 6 7
11/00	3 0 2	H O 4 N 5/225	Z 5 K 1 0 1
H O 4 N 5/225		H O 4 B 7/26	M

(72) 発明者 星野 剛史

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所デザイン研究所内

(72) 発明者 井関 大介

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所デザイン研究所内

F タ-ム (参考) 5C022 AA13 AC11 AC31 AC69 AC72
AC75 AC77 AC78
5C064 AA01 AC04 AC06 AC08 AC16
5K023 AA07 BB11 EE09 EE10 EE12
GG06 HH02 HH07 MM00 MM22
PP02 PP03 PP05
5K027 AA11 BB01 BB09 FF22 HH29
MM17
5K036 AA07 BB18 DD01 FF00 JJ02
JJ03
5K067 AA34 BB04 DD52 DD53 EE03
FF07 FF23 KK05 KK17
5K101 KK02 LL12 NN06 NN18